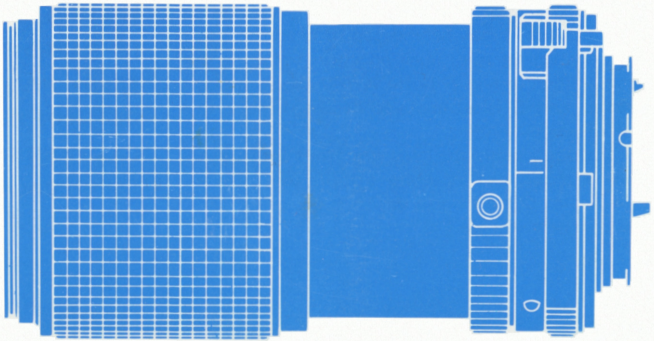
MINOLTA

35–105MM F3.5–4.5 MD ZOOM

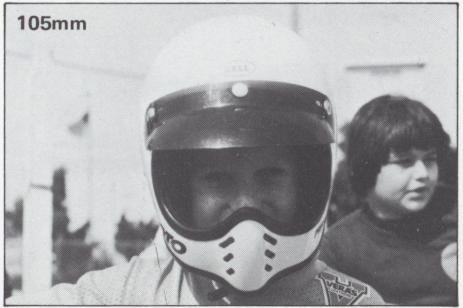
OWNER'S MANUAL
BEDIENUNGSANLEITUNG
MODE D'EMPLOI
MANUAL DE INSTRUCCIONES



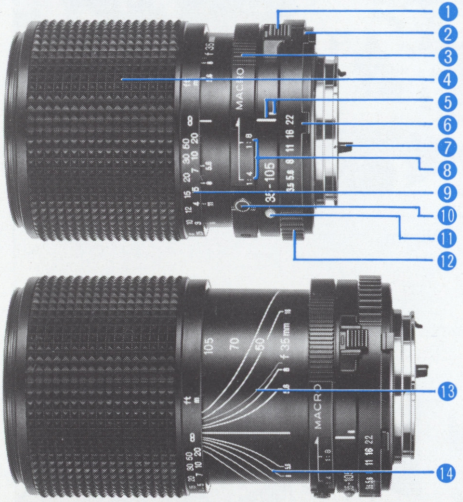
35mm
13

50mm

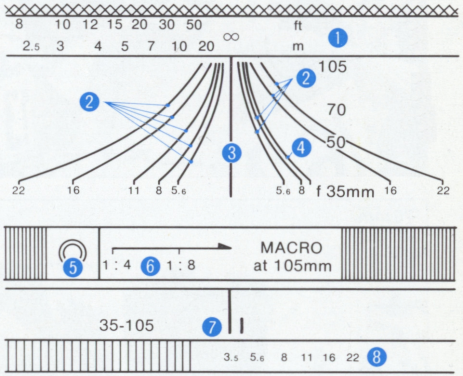
70mm


105mm

NAMES OF PARTS
BEZEICHNUNGEN DER TEILE
NOMENCLATURE
NOMBRES DE LAS PIEZAS



SCALES AND INDEXES
SKALEN UND AUZEIGEN
ECHELLES ET INDEX
ESCALAS E INDICES



ENGLISH

Compact and lightweight, your Minolta 35–105mm f/3.5–4.5 MD Zoom lens offers a remarkably wide range of focal lengths, plus close-focusing capability up to a quarter life size.

Operation is quick and simple with focusing and push-pull zooming accomplished by one hand on a single textured rubber grip. By simply pressing a button, a macro collar can be engaged for focusing on close subjects.

This new-style MD lens has a minimum-aperture lock which can be engaged to keep the lens securely set at minimum aperture for P (program) mode in the Minolta X-700 programmed camera and S (shutter-speed priority) mode in the XD-series models.

Included with the lens are front and back caps that protect it when not in use, plus a convenient clip-on hood which can be reversed for compact storage.

CONTENTS

NAMES OF PARTS 1
SCALES AND INDEXES 1
ATTACHING AND REMOVING LENS 2
LENS HOOD 2
ZOOMING AND FOCUSING 2
MACRO OPERATION 3
SETTING APERTURE. 4
INFRARED INDEX 5
TELE CONVERTERS 5
DEPTH OF FIELD 6
CARE AND STORAGE 7
TECHNICAL DETAILS 8

NAMES OF PARTS

1. Minimum-aperture lock
2. MD lug
3. Macro collar
4. Zooming/focusing grip
5. Aperture indexes
6. MC lug
7. Diaphragm-control pin
8. Magnification ratios
9. Distance scale
10. Macro-collar release
11. Mounting index
12. Aperture ring
13. Infrared index
14. Depth-of-field scale

SCALES AND INDEXES

1. Distance scale
   (feet: tawny yellow; meters: white)
2. Depth-of-field scale
   (white)
3. Center index
   (white)
4. Infrared index
   (red)
5. Macro-collar release
   (black with blue)
6. Magnification ratios
   (blue)
7. Aperture indexes
   (35mm: orange; 105mm: yellow)
8. Aperture scale
   (minimum aperture: green; all others: white)

ATTACHING AND REMOVING LENS

Minolta cameras and lenses are equipped with bayonet mounts for quick attaching and removing.

To attach the lens, remove the rear lens cap, align the red mounting index on the lens barrel with the red mark on the camera body, and insert the lens into the mount. Turn the lens clockwise until it locks in place with a click.

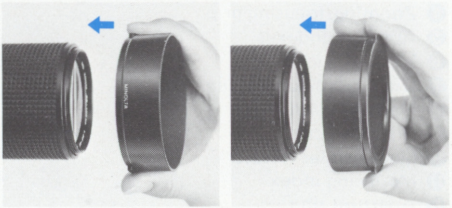
To remove the lens, push the lens-release button on the camera and turn the lens counterclockwise as far as it will go, then lift the lens out of the mount.

LENS HOOD

The lens is provided with a click-on lens hood which can be reversed for compact storage.

To attach the hood, first remove the lens cap. Squeeze the tabs on either side of the hood and place the hood on the lens so it seats securely into the groove on the front end of the lens.

To store the hood, press its two side tabs and remove it from the lens. Slide the hood onto the lens in the reversed position and press the tabs to attach it. Replace the lens cap.



ZOOMING AND FOCUSING

Grasp the lens textured rubber zooming/focusing grip with your left hand.

To zoom, slide the grip forward or backward to the desired focal length. Focal lengths are marked on the lens barrel.

To focus, turn the grip clockwise or counterclockwise until the subject appears sharpest in the viewfinder.

MACRO OPERATION

When the subject is too close to focus by turning the lens to its minimum focusing distance, use the macro collar to focus.

Slide the zooming/focusing grip to the longest focal length (105mm). Press and hold the macro-collar release, then turn the macro collar in the direction of the blue arrow on the collar. The macro-collar release will click and lock the macro collar in the macro range (1:8 to 1:4 on collar). Use the macro collar to focus on your subject; the focusing grip may also be used for fine adjustments.

Magnification ratios are indicated in blue on the macro collar. With the lens set to its minimum focusing distance, the orange aperture index points to the magnification ratio set on the lens. Maximum magnification of 0.25X (an image-to-subject ratio of 1:4) is achieved with the focusing grip set at its minimum focusing distance.

To return the lens to normal focusing and zooming, press and hold the macro-collar release, then turn the macro collar in the direction opposite the arrow. The macro-collar release will click and lock the collar.

NOTE

- The macro function operates only at the longest focal length. Never force the macro-collar release or macro collar when the zooming/focusing grip is not at the longest focal length.
- Never attempt to pull the zooming/focusing grip when the lens is set in the macro range. The grip is locked at the longest focal length when the macro function is engaged.
- The macro function of this lens is designed to be used for taking pictures of subjects such as plants and flowers at closer than the usual minimum focusing distance. It is not suitable for copying objects, such as stamps, which require great accuracy, or for taking macro photographs at great magnifications. In these cases, it is recommended to use one of the following: the 50mm f/3.5 or 100mm f/4 MD Macro, 50mm f/3.5 or 100mm f/4 Auto Bellows Macro, or 12.5mm f/2 or 25mm f/2.5 Bellows Micro lens.

SETTING APERTURE

The effective aperture of this lens changes as it is zoomed between 35mm and 105mm. At 35mm, maximum and minimum apertures are f/3.5 and f/22, respectively; at 105mm, they are f/4.5 and f/28.

TTL (through-the-lens) metering of Minolta cameras automatically meters for the light actually passing through the lens. In automatic exposure mode, such as "AUTO" or "A" (aperture-priority), "S" (shutter-speed priority), or "P" (program) mode, the camera automatically controls exposure so that no compensation is required. When using metered manual ("M") mode, the correct exposure reading can be viewed in the finder; exposure compensation is not necessary.

In full manual mode (i.e., when using a hand-held light meter) or for flash photography (other than with programmed flash), the aperture should be set after zooming to the desired focal length. Two aperture indexes are provided on the lens barrel. The longer orange index indicates the aperture of the lens when the focal length is set at the shortest focal length (35mm), and the shorter yellow index indicates the aperture when the focal length is set at the longest focal length (105mm). The aperture indexes are color-coordinated with the local-length designations on the lens barrel for quick reference. When the lens is zoomed to a focal length between the shortest and longest, set the desired aperture at the index corresponding to the nearer focal length.

When using an SLR with a window for aperture readout in the viewfinder, the aperture displayed corresponds to the 35mm setting.

NOTE

- Zooming causes a change in effective aperture amounting to about one half-stop over the lens' full focal-length range. Therefore, to precisely control exposure when using the AE lock (found on the X-700 camera), compensate for this change before engaging the lock or do not zoom after engaging the lock.

INFRARED INDEX

The infrared index is used to obtain proper focus when photographing with infrared film. It is necessary to use this index for focusing because the long wave-lengths of infrared radiation do not come into focus at the same plane as visible light.

Focus on the subject as usual. Note the point of focus on the distance scale opposite the center index. Attach the filter to be used, then turn the focusing grip to the right, aligning the same point of proper focus on the distance scale with the red infrared index on the lens barrel.

TELE CONVERTERS

To double the effective focal length of the 35–105mm MD Zoom lens, it is recommended to use the Minolta 300-S 2X Tele Converter. The Minolta 300-L 2X Tele Converter may also be used, but with some loss of image quality, particularly at greater apertures (larger lens openings).

DEPTH OF FIELD

When a lens is focused on a given subject, there is a certain distance range behind and in front of the point of focus within which the photographic image will appear acceptably sharp. This distance is know as "depth of field", and it varies in accordance with three factors: Depth of field decreases the longer the focal length of the lens, the larger the lens opening used, and the closer the lens is focused; it increases the shorter the focal length, the smaller the lens opening used, and the farther from the camera the lens is focused.

With most Minolta SLR cameras, effective depth of field may be visually checked by pressing the depth-of-field preview button and viewing the subject through the finder with the lens stopped down to the aperture at which the picture is to be taken.

Depth-of-field scale

Depth of field may also be determined approximately from the depth-of-field scale on the lens barrel. When the lens is zoomed to a particular focal length and focused at a given point, the image will be in satisfactory focus from the nearer value to the farther value on the distance scale indicated by the depth-of-field scale lines for the aperture to be used.

The depth-of-field scale can also be used to zone focus, i.e., set the focusing grip so that some anticipated action will take place within the limits of the depth of field.

CARE AND STORAGE

- Always keep the lens capped and in its case when not in use.
- Never touch glass lens surfaces with your fingers or other objects, except as indicated below.
- If the glass lens surface becomes dirty, gently remove loose, dry matter from it with a blower brush. If necessary, the glass surface may then be wiped gently with a circular motion from the center outward with a soft, dry cotton cloth or special photographic lens tissue.
- If fingerprints or other matter cannot be removed with a dry cloth or lens tissue, the cloth or tissue may then be moistened with not more than one drop of quick-evaporating fluid cleaner specially compounded for photographic lenses. Never drop lens fluid directly on the lens; always apply it first to the cloth or tissue, then wipe the glass surface gently from center to edge.
- Store away from heat, high humidity, and harmful chemicals and vapors.
- For all other service and repairs, contact an authorized Minolta repair facility.

TECHNICAL DETAILS

Type: 4-component mechanical-compensation zoom lens
Construction: 14 elements in 12 groups
Angle of view: 63° – 23°
Coating: Minolta Achromatic
Minimum focusing distance: 1.5m (5 ft.); 0.41m (1 ft. 4-1/8 in.) with macro collar
Zooming and focusing: Rectilinear zooming and front-component focusing both accomplished with one hand on single textured rubber grip
Aperture scale: 3.5, 5.6, 8, 11, 16, 22 with full and half click-stops; color-coded indexes indicate effective f-numbers for each zoom extreme (e.g., max. aperture at 105mm becomes f/4.5)
Diaphragm: Coupled and having dynamic characteristics for both presetting aperture with automatic stop-down (for aperture-priority AE/manual operation) and fine auto setting of taking aperture by camera (for programmed AE/shutter-speed priority AE operation)
Magnification: Up to 0.25X, with operation of macro collar
Filter-thread diameter: 55mm
Mount: Minolta bayonet
Other: Macro collar with magnification ratios; minimum-aperture lock; depth-of-field scale on lens barrel; clip-on lens hood
Dimensions: ϕ64 x 88mm (ϕ2-1/2 x 3-7/16 in.)
Weight: 430g (15-3/16 oz.)

Specifications subject to change without notice

Das Minolta MD-Zoom-Objektiv 3,5–4,5/-35–105 mm bietet einen großen Brennweitenbereich und gestattet Nahaufnahmen bis zum Abbildungsmaßstab 1:4 (1/4 der natürlichen Größe).

Das Objektiv läßt sich schnell und einfach handhaben: Ein einziger Ring mit griffigem Gummiwaffelbelag wird ohne Umgreifen für die Brennweiteneinstellung verschoben und für die Scharfeinstellung gedreht. Für Einstellungen im Nahbereich wird der MACRO-Ring per Knopfdruck entriegelt; anhand der Maßstabsskala auf dem Ring lassen sich Abbildungsmaßstäbe ablesen bzw. vorwählen.

Die Einstellung auf kleinste (grüne) Blende für die Programm-Automatik der Minolta X-700 (P) und die Programm/Blenden-Automatik der Minolta XD-Kameras (S) läßt sich mit dem Arretierschieber zusätzlich sichern.

Mit dem Objektiv werden Front- und Rückdeckel (zum Schutz des Objektivs bei Nichtgebrauch) sowie eine Rastriegel-Gegenlichtblende, die für den Transport auch umgekehrt über das Objektiv gestülpt werden kann, geliefert.

INHALT

BEZEICHNUNGEN DER TEILE 10
SKALEN UND ANZEIGEN 10
MONITEREN UND ABNEHMEN DES OBJEKTIVS. 11
GEGENLICHTBLENDE 11
BRENNWEITEN- UND SCHARFEINSTELLUNG 11
NAHEINSTELLUNG (MACRO) 12
BLENDENEINSTELLUNG 13
INFRAROT-INDEX 14
TELE-CONVERTER (EXTENDER) 14
SCHÄRFENTIEFE 15
PFLEGE UND AUFBEWAHRUNG 16
TECHNISCHE DATEN 17

BEZEICHNUNGEN DER TEILE

1. Arretierung für kleinste Blende
2. MD-Kupplung
3. MACRO-Ring
4. Ring für Brennweiten- und Scharfeinstellung
5. Blendenindex
6. MC-Kupplung
7. Blendensteuerstift
8. Abbildungsmaßstäbe
9. Entfernungsskala
10. MACRO-Knopf
11. Markierung für Objektivwechsel
12. Blendenring
13. Infrarot-Index
14. Schärfentiefeskala

SKALEN UND ANZEIGEN

1. Entfernungsskala (Meter = weiß; feet = gelbbraun)
2. Schärfentiefeskala (weiß)
3. Entfernungsindex (weiß)
4. Infrarot-Index (rot)
5. MACRO-Knopf (schwarz mit blau)
6. Abbildungsmaßstäbe (blau)
7. Blendenindex (35 mm = orange; 105 mm = gelb)
8. Blendenskala (kleinste Blendenöffnung = grün; alle anderen = weiß)

MONTIEREN UND ABNEHMEN DES OBJEKTIVS

Spiegelreflexkameras und Objektive von Minolta haben Bajonettanschlüsse für schnellen Objektivwechsel.

Zum Montieren des Objektivs den Rückdeckel abnehmen, den roten Markierungspunkt an der Objektivfassung mit der roten Markierung am kameraseitigen Bajonett in Übereinstimmung bringen, das Objektiv einsetzen und im Uhrzeigersinn drehen, bis es hörbar einrastet.

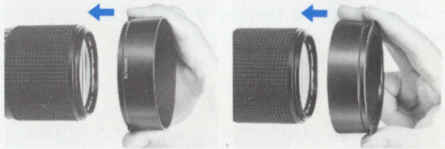
Zum Abnehmen des Objektivs den Knopf für die Bajonettentriegelung (an der Kamera) gedrückt halten und das Objektiv entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen; dann aus dem Bajonett herausheben.

GEGENLICHTBLENDE

Zum Objektiv gehört eine aufsteckbare Gegenlichtblende mit Rastriegelbefestigung, die für Transport und Aufbewahrung auch umgekehrt über das Objektiv gestülpt werden kann.

Um die Gegenlichtblende in Gebrauchsstellung zu montieren, nimmt man zuerst den vorderen Objektivdeckel ab. Dann drückt man die beiden Rastriegel an der Gegenlichtblende, setzt die Blende auf das Objektiv und läßt die Rastriegel los, damit die Gegenlichtblende fest auf dem Objektiv einrastet.

Für Transport und Aufbewahrung drückt man ebenfalls die beiden Rastriegel und zieht die Gegenlichtblende vom Objektiv ab. Dann die Gegenlichtblende umgekehrt über das Objektiv stülpen, die Rastriegel drücken und die Gegenlichtblende einrasten lassen. Frontdeckel wieder aufsetzen.



BRENNWEITEN- UND SCHARFEINSTELLUNG

Den Gummiwaffelring für die Brennweiten- und Scharfeinstellung mit der linken Hand umfassen.

Für die Brennweitenverstellung diesen Ring vorwärts oder rückwärts verschieben. Die Brennweiten können am Objektivtubus abgelesen werden.

Für die Scharfeinstellung den gleichen Ring drehen, bis das Hauptobjekt im Kamerasucher optimal scharf erscheint.

NAHEINSTELLUNG (MACRO)

Ist der Abstand zum Objekt zu kurz für die normale Entfernungseinstellung, verwendet man die MACRO-Einrichtung.

Den Ring für Brennweiten- und Scharfeinstellung auf die längste Brennweite (105 mm) bis zum Anschlag schieben. Den MACRO-Knopf drücken und festhalten, dann den MACRO-Ring in Richtung des blauen Pfeils drehen. Der MACRO-Knopf rastet ein und arretiert den MACRO-Ring im MACRO-Bereich (Maßstäbe zwischen 1:8 und 1:4 auf dem Ring). Zum Scharfeinstellen verwendet man den MACRO-Ring; der Scharfeinstellring kann zusätzlich für die Feinfokussierung benutzt werden.

Die Abbildungsmaßstäbe sind blau auf dem MACRO-Ring angezeigt. Steht der Scharfeinstellring auf der kleinstmöglichen Entfernung (am Nahanschlag), gibt der orange Blendenindex den Abbildungsmaßstab an, auf den das Objektiv eingestellt ist. Der maximale Abbildungsmaßstab von 1:4 (d.h. das Objekt wird in 1/4 seiner natürlichen Größe bzw. 0,25X vergrößert abgebildet) wird erreicht, wenn der Scharfeinstellring am Nahanschlag steht. Soll mit einem bestimmten Abbildungsmaßstab fotografiert werden, wählt man diesen am Objektiv vor und verändert für die Scharfeinstellung den Abstand zwischen Kamera und Objekt.

Um wieder zur normalen Entfernungs- und Brennweiteneinstellung zurückzukehren, wird der MACRO-Knopf gedrückt und festgehalten und der MACRO-Ring gegen die Pfeilrichtung gedreht. Der MACRO-Knopf rastet ein und arretiert den MACRO-Ring wieder im normalen Arbeitsbereich.

ANMERKUNGEN

- Die MACRO-Einrichtung funktioniert nur, wenn das Objektiv auf die längste Brennweite eingestellt ist. Versuchen Sie niemals,

den MACRO-Knopf und MACRO-Ring mit Gewalt zu betätigen, wenn der Ring für die Brennweiten- und Scharfeinstellung nicht auf der längsten Brennweite steht.

- Versuchen Sie niemals, den Brennweiten- und Scharfeinstellring zu verschieben, wenn das Objektiv auf MACRO eingestellt ist. Die Brennweiteneinstellung ist bei MACRO-Funktion auf der längsten Brennweite arretiert.
- Die Makro-Einstellung dieser Objektive ermöglicht es Ihnen, Aufnahmen von Pflanzen, Blumen oder anderen Objekten vergleichbarer Größe zu machen, die mit der kürzesten Einstellentfernung nicht zu erfassen wären. Um Reproduktionen zu machen, wie beispielsweise von Briefmarken oder bei Makroaufnahmen mit größerem Abbildungsmaßstab, müssen Ansprüche erfüllt werden, die mit folgenden Geräten optimal realisiert werden können: MD-Macro 3,5/50 mm oder MD-Macro 4/100; Auto-Bellows-Macro 3,5/50 mm oder 4/-100 mm, sowie die Bellows-Micro 2/12,5 oder 2,5/25 mm.

BLENDENEINSTELLUNG

Die effektive Blende dieses Objektivs ändert sich beim Verstellen der Brennweite von 35 mm bis 105 mm. Bei Einstellung auf 35 mm Brennweite geht der Blendenbereich von 3,5 bis 22; bei 105 mm Brennweite von 4,5 bis 28.

Kameras mit Belichtungsmessung durch das Objektiv (Innenmessung) berücksichtigen die Änderung der effektiven Blende. Wird mit Belichtungsautomatik fotografiert (Zeitautomatik "A", Blendenautomatik "S" oder Programmautomatik "P"), sind keine Belichtungseinstellung (Funktion "M") im Kamerasucher angezeigten Belichtungsdaten sind ebenfalls richtig und bedürfen keiner Korrektur.

Wenn die Belichtungsdaten von einem externen Belichtungsmesser übernommen werden sowie beim konventionellen Blitzen (wenn das Blitzlicht nicht, wie bei der TTL-Blitzautomatik, durch eine Filmebenenmessung gesteuert wird), stellt man nach der Brennweitenwahl die gewünschte Blende in Abhängigkeit zur Brennweite ein. Dafür gibt es zwei Blenden-Indexstriche am Objektiv. Der

längere, orangefarbene Strich gilt für 35 mm Brennweite, und der kürzere gelbe Strich für die Brennweiteneinstellung auf 105 mm. Für die leichte Zuordnung sind die zugehörigen Brennweitenwerte auf der Objektivfassung in den gleichen Farben ausgelegt. Steht das Objektiv auf einer Brennweite zwischen 35 mm und 105 mm, stellt man die gewünschte Blende an den Blenden-Indexstrich, der dem eingestellten Brennweitenwert am nächsten kommt.

Zeigt die Kamera den eingestellten Blendenwert im Sucher an, so ist es bei diesem Objektiv stets der Wert für 35 mm Brennweite.

ANMERKUNG

- Beim Verstellen der Brennweite über den gesamten Bereich ändert sich die effektive Blende um etwa eine halbe Blendenstufe. Das muß beim Gebrauch des Meßdatenspeichers berücksichtigt werden, wenn es auf sehr genaue Belichtung ankommt. Man verstellt die Brennweite nach dem Drücken der Speichertaste nicht mehr oder kompensiert die Änderung vor dem Drücken der Speichertaste.

INFRAROT-INDEX

Die langwellige Infrarotstrahlung hat eine andere Schärfenebene als das sichtbare Licht. Deshalb muß man für Aufnahmen im Infrarotbereich die Scharfeinstellung mit Hilfe des Infrarot-Index korrigieren.

Für Schwarzweiß-Infrarotfilme zuerst mit sichtbarem Licht scharfstellen, dann das Filter auf das Objektiv setzen und den Scharfeinstellring nach rechts drehen, um den vorher gemessenen Entfernungswert (welcher dem Entfernungsindex gegenübersteht) an den Infrarot-Index zu stellen. Für Farbaufnahmen im Infrarotbereich wird diese Korrektur normalerweise nicht vorgenommen (Hinweise des Filmherstellers beachten).

TELE-CONVERTER (EXTENDER)

Um die Brennweiten des MD-Zoom-Objektivs 35—105 mm wirkungsmäßig zu verdoppeln, schaltet man den Minolta 2X Tele-Converter 300-S zwischen Objektiv und Kameragehäuse. Der 2X Tele-Converter 300-L kann ebenfalls verwendet werden, doch ist damit die Bild-

qualität (vor allem mit größeren Blendenöffnungen) nicht ganz so gut.

SCHÄRFENTIEFE

Die Zone vor und hinter der eingestellten Entfernung, innerhalb der das Bild ausreichend scharf ist, nennt man Schärfentiefebereich. Der Schärfentiefebereich ist von drei Faktoren abhängig: Mit längerer Brennweite, größerer Blendenöffnung und kürzerem Abstand wird der Schärfentiefebereich kleiner. Er wird größer bei kürzerer Brennweite, kleinerer Blende (größerem Blendenwert) und größerem Abstand.

Die meisten Minolta-Spiegelreflexkameras besitzen einen Abblendknopf, mit dem man die Objektivblende auf den vorgewählten Wert schließen kann, um die Schärfentiefe im Sucher zu begutachten.

Schärfentiefeskala

Der ungefähre Schärfentiefebereich kann auch von der Schärfentiefeskala auf der Objektivfassung abgelesen werden. Die für die eingestellte Blende geltenden Linien der Schärfentiefeskala (rechts und links vom Entfernungsindex) begrenzen den Entfernungsbereich mit ausreichender Schärfe (den Schärfentiefebereich), wenn das Objektiv auf eine bestimmte Brennweite und Entfernung eingestellt ist.

Mit Hilfe der Schärfentiefeskala kann man auch die Entfernung so einstellen, daß ein Objekt im vorgegebenen Schärfentiefebereich bleibt.

PFLEGE UND AUFBEWAHRUNG

- Das Objektiv bei Nichtgebrauch immer mit aufgesetzten Deckeln in seinem Behälter aufbewahren.
- Die Glasoberflächen nie mit den Fingern oder irgendwelchen Gegenständen berühren (außer wie nachstehend empfohlen).
- Sind die Glasoberflächen staubig, entfernt man lose daraufliegende Staub- und Schmutzteilchen mit einem Luftpinsel. Falls nötig, die Glasoberfläche mit einem weichen, sauberen Baumwolltuch oder speziellem Objektivreinigungspapier mit kreisförmigen Bewegungen von der Mitte nach außen vorsichtig abwischen.
- Lassen sich Fingerabdrücke oder Schmierflecken auf die beschriebene Weise nicht entfernen, darf man das Tuch mit einem Tropfen spezieller Reinigungsflüssigkeit für fotografische Objektive anfeuchten. Auf keinen Fall Reinigungsflüssigkeiten direkt auf die Glasoberfläche tropfen. Immer nur das Reinigungstuch mit einem Tropfen befeuchten.
- Das Objektiv sollte an einem kühlen und trockenen Ort (frei von Staub und aggressiven Chemikalien oder Gasen) aufbewahrt werden.
- Bei irgendwelchen Problemen und für Reparaturen wendet man sich an den zuständigen Minolta-Service.

TECHNISCHE DATEN

Typ: Vierkomponenten-Zoomobjektiv mit mechanischer Kompensation.
Optischer Aufbau: 14 Linsen in 12 Gruppen.
Bildwinkel: 63° bis 23°.
Vergütung: Mehrschlichtenvergütung Minolta Achromatic-Coating.
Naheinstellung: Bis 1,5 m (0,41 m im MACRO-Bereich).
Brennweiten- und Entfernungseinstellung: Ring mit Gummiwaffelbelag wird in Einhandbedienung für Brennweitenverstellung vor- und zurückverschoben und für Frontgruppen-Scharfeinstellung gedreht.
Blendenskala: 3,5 – 5,6 – 8 – 11 – 16 – 22 (halbstufig gerastet); farbige Markierungen geben effektive Blendenwerte für beide Brennweitenextreme an (z.B. Blende 4,5 bei 105 mm Brennweite und voller Öffnung).
Blende: Vollautomatische Springblende; MD- und MC-Kupplungen; dynamische Charakteristik für Programm/Blenden-Automatik.
Abbildungsmaßstäbe: Bis max. 0,25X (1:4) im MACRO-Bereich.
Filtergewinde: 55 mm.
Kamera-Anschluß: Minolta-Bajonett.
Sonstiges: MACRO-Ring mit Abbildungsmaßstäben; Arretierschieber für kleinste Blende; Schärfentiefeskala auf Objektivfassung; Gegenlichtblende mit Rastriegelbefestigung.
Abmessungen: 64 mm ϕ x 88 mm.
Gewicht: 430 g.

Technische Änderungen vorbehalten

Compact et léger, l'objectif à focale variable Minolta 35—105mm f/3,5–4,5 offre une plage d'utilisation inhabituelle pour ce type de focales. Il offre une grande variété de focales plus une possibilité macro pour des prises de vues au 1:4 des dimensions réelles d'un objet.

Les opérations de fonctionnement sont simples et rapides car le dispositif de mise au point et de variation de focale se fait d'une seule main, grâce à une bague crantée en caoutchouc. Le simple fait de dégager la bague macro en appuyant sur un bouton permet d'obtenir pour des mises au point rapprochées, des indications sur la bague de grossissement.

Un système de verrouillage de l'ouverture de diaphragme minimale avec ce nouveaux objectifs MD, assure une sécurité supplémentaire lors de l'utilisation du Minolta X-700 en mode programme "P" ou avec un Minolta XD en priorité à la vitesse d'obturation "S".

L'objectif est équipé de bouchons avant et arrière afin de le protéger de tous chocs éventuels, le para-soleil à clip se positionne le long de l'objectif pour lui assurer un minimum d'encombrement.

TABLE DES MATIERES

NOMENCLATURE 19
ECHELLE ET INDEX 19
FIXATION ET RETRAIT DE L'OBJECTIF 20
PARA-SOLEIL 20
VARIATION DE FOCAL ET MISE AU POINT 20
FONCTION MACRO 21
SELECTION DE L'OUVERTURE DE DIAPHRAGME 22
INDEX INFRAROUGE 23
DOUBLEUR DE FOCAL 23
PROFONDEUR DE CHAMP 24
ENTRETIEN ET RANGEMENT 25
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES . . . 26

NOMENCLATURE

1. Dispositif de verrouillage de l'ouverture de diaphragme minimale
2. Ergot de couplage MD
3. Bague macro
4. Bague pour la variation de focale et la mise au point
5. Index et ouverture de diaphragme
6. Ergot de couplage MC
7. Axe du diaphragme
8. Rapport de grossissement
9. Echelle des distances
10. Deverrouillage de la position macro
11. Index de fixation
12. Bague des ouvertures de diaphragme
13. Index infrarouge
14. Echelle de profondeur de champ

ECHELLES ET INDEX

1. Echelle des distances
   (en pieds: gravé jaune orange;
   en mètre: gravé blanc)
2. Echelle de profondeur de champ (blanc)
3. Index central (blanc)
4. Index infrarouge (rouge)
5. Déverrouillage de la position macro
   (noir et bleu)
6. Rapport de grossissement (bleu)
7. Index des ouvertures de diaphragme
   (35mm en orange; 105mm en jaune)
8. Echelle des ouvertures de diaphragme
   (veleur minimale en vert; autres valeurs en blanc)

FIXATION ET RETRAIT DE L'OBJECTIF

Les appareils et objectifs Minolta sont équipés d'une monture à baïonnette qui leur assure un fonctionnement simple et rapide.

La fixation de l'objectif se fait après avoir retirer le bouchon arrière de l'optique, aligner l'index infrarouge sur le fut de l'objectif en regard du repère situé sur le corps de l'appareil, puis positionner l'objectif dans la monture à baïonnette du boîtier. Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à son encliquetage.

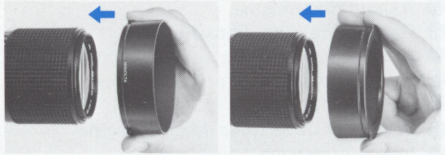
Le retrait s'effectue en appuyant sur le bouton de déverrouillage sur le côté de l'appareil et en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, puis sortir l'objectif de la monture du boîtier.

PARA-SOLEIL

Cet objectif est équipé d'un para-soleil du type à clips qui s'inverse lors de son rangement afin d'assurer un minimum d'encombrement et une compacité maximale.

La fixation se fait de la façon suivante, retirer le bouchon frontal, appuyer sur les dispositifs situés de chaque côté du para-soleil, placer le dans la partie frontale de l'objectif en le verrouillant.

Lors du rangement du para-soleil, appuyer sur les dispositifs de chaque côté de celui-ci pour le retirer, ranger le comme précédemment cité puis replacer le bouchon frontal.



VARIATION DE FOCALE ET MISE AU POINT

Maintenir la bague à pointe de diamant en caoutchouc de l'objectif de la main gauche.

La variation s effectue en déplaçant la bague de bas en haut jusqu'à la focale désirée. La valeur de la focale apparaît sur le fut de l'objectif.

La mise au point est obtenue en tournant cette même bague de gauche à droite jusqu'à ce que le sujet apparaisse net.

FONCTION MACRO

Lorsque le sujet est trop près pour être mis au point, appuyer sur le dispositif de déverrouillage du système macro.

Glisser la bague de variation de focale et de mise au point sur la focale la plus longue. Appuyer et maintenir le dispositif de déverrouillage de la bague macro, puis tourner la dans le sens de la flèche gravée en bas sur la bague. Ce dispositif s'encliquetera et la bague se trouvera verrouiller en fonction macro (de 1:8 à 1:4). Utiliser la bague macro pour faire la mise au point sur votre sujet. La bague de mise au point peut-être utilisée pour affiner ce sujet.

Le rapport de grossissement est indiqué en bleu sur la bague macro. Lorsqu'elle est sur la position minimale de mise au point, l'index des ouvertures de diaphragme en orange est indiqué avec le rapport de grossissement sur l'objectif. Le rapport de grossissement maximal est de X0,25 (ex. le ratio image sujet de 1:4 est obtenu en déplacant la bague de mise au point sur sa distance minimale).

Pour revenir à la position normale, appuyer sur le dispositif de déverrouillage de la bague, tourner là en direction opposée à la flèche, elle s'encliquetera d'elle-même.

REMARQUES

- La fonction macro entre en action que sur les longues focales. Ne jamais forcer sur le dispositif de déverrouillage de la bague macro ou sur la bague macro elle-même lorsque la bague de variation de focale et de mise au point ne se trouve pas sur les longues focales.
- Ne jamais essayer de tirer sur la bague de mise au point de variation de focale lorsque celle-ci est en position macro. La bague est verrouillée sur la focale la plus langue lorsque la fonction macro est engagée.
- Le mode de fonctionnement macro de cet objectif est destiné à être implyé pour la prise de vue de sujet telles que les fleurs, les

plantes à ces distances de mise au point plus proches que la distance minimale offerte par l'objectif. Il n'est pas souhaitable de l'utiliser pour la reproduction d'objets tels que des timbres ou des prises de vue photomacrographique qui demandent une plus grande precision pour le rapport de grossissement. Nous vous recommandons dans ce cas d'utiliser les objectifs suivants: 50mm MD f/3,5 ou 100mm MD f/4 Macro, les 50mm f/3,5 ou 100mm f/4 à monture courte ou enfin le 12,5mm f/2 ou 25mm f/2,5.

SELECTION DE L'OUVERTURE DU DIAPHRAGME

L'ouverture du diaphragme effective de ces objectifs varie lors de la variation de focale. Pour la focale la plus courte (35mm). La plage d'utilisation des ouvertures de diaphragme est comprise entre f/3,5 et f/22. Sur la focale la plus longue (105mm) les ouvertures de diaphragme sont comprises entre f/4,5 et f/28.

Le système de mesure automatique "TTL" (au travers de l'objectif) détermine la quantité de lumière traversant cet objectif. En ce qui concerne le mode d'exposition automatique tel que le mode "Auto" ou "A" (priorité à l'ouverture du diaphragme) "S" (priorité à la vitesse d'obturation) ou "P" (programmation), l'appareil contrôle automatiquement l'exposition, de ce fait, aucune composation n'est obligatoire. Lurs d'une utilisation en mode "M" la mesure avec rappel de l'exposition est obtenu dans le viseur de l'appareil. Aucune compensation n'est nécessaire.

En mode manuel total, (lors de l'emploi d'un posemètre externe) ou pour des photographies au flash (autre que la programmation au flash) l'ouverture de diaphragme doit être sélectionnée après que la variation de focale ait été définie. Deux index pour les ouvertures de diaphragme sont inscrites sur le fut de l'objectif. L'index des focales gravé en orange indique l'ouverture de diaphragme de l'objectif lorsque la focale est sur la valeur la plus courte (35mm).

REMARQUE

- La variation de focale provoque un changement de l'ouverture de diaphragme effective d'approximativement une valeur et demi en plus sur la plage d'utilisation totale. Donc, pour contrôler avec précision l'exposition, lors de l'utilisation de la mise en mémoire de l'exposition (sur l'appareil X-700) compensez cette variation avant de mémoriser ou ne pas effectuer de variation avant de mémoriser ou ne pas effectuer de variation de focale une fois l'exposition mémorisée.

INDEX INFRAROUGE

Comme le spectre des rayons infra-rouges n'arrive pas pour la mise au point sur le même plan que le spectre visible, il est nécessaire d'utiliser des index infra-rouges pour obtenir une mise au point convenable.

Effectuez la mise au point sur votre sujet comme à l'accoutumé. Notez la valeur de mise au point sur l'échelle des distances qui se trouve à l'opposé de l'index des distances. Fixez le filtre à utiliser, puis tournez la bague de mise au point vers la droite afin d'aligner la même valeur de la mise au point sur l'échelle des distances en regard de l'index infra-rouge correspondant à la longueur focale employée. Lorsque la longueur focale employée. Lorsque la longueur focale se situe entre deux valeurs fixes, le report doit être estimé.

DOUBLEUR DE FOCALE

Nous vous recommandons d'utiliser le doubleur de focale Minolta 300-S avec objectif 35—105mm. En effet, le doubleur 300-L ne pourrait accorder au résultat photographique un rendu maximum.

PROFONDEUR DE CHAMP

Lorsque la mise au point est effectuée sur un sujet donné, une certaine plage de distances en deça et au delà du plan de mise au point dans laquelle les objets demeurent avec une netteté convenable est connue sous le nom de "profondeur de champ" et elle variera en fonction des trois facteurs suivants: la profondeur de champ décroît lorsque la longueur focale de l'objectif est importante, l'ouverture de diaphragme plus grande, et plus l'on s'approche du sujet. Elle croît lorsque la longueur focale de l'objectif est plus courte, l'ouverture de diaphragme plus petite et que l'on s'éloigne du sujet.

Avec la plupart des appareils Minolta reflex, la profondeur de champ effective peut être visuellement vérifiée en appuyant sur le bouton de test de profondeur de champ au travers du viseur lorsque l'ouverture de diaphragme a été déterminée au préalable. Elle peut aussi être déterminée approximativement à partir de l'échelle de profondeur de champ sur le fût de l'objectif.

Echelle de profondeur de champ

Elle peut-être également déterminée approximativement en se référant aux indications gravées sur le fut de l'objectif. Lorsque l'objectif est positionné sur une longueur focale particulière et que la mise au point est faite sur un sujet donné, la mise au point de l'élément sera satisfaisante dans les valeurs comprises sur le fut de l'objectif en fonction de l'ouverture de diaphragme utilisée.

L'échelle de profondeur de champ peut-être aussi employée pour détermine une plage de mise au point par exemple, positionner la plage de mise au point de façon à anticiper une action qui sera comprise dans l'élément de profondeur de champs.

ENTRETIEN ET RANGEMENT

- Conservez toujours les bouchons sur l'objectif et dans un étui lorsqu'il n'est pas utilisé.
- Ne jamais toucher les lentilles de l'objectif avec les doigts ou autres objets, excepté comme indiqué ci-dessous.
- Pour enlever les poussières sur la surface de la lentille, nous vous conseillons d'utiliser une brosse soufflante. Si nécessaire, le verre peut être essuyé doucement en effectuant un mouvement circulaire à partir du centre avec un tissue de coton sec et doux ou avec un tissu optique.
- Si des traces de doigt ne s'enlevaient pas avec un tissue, celui ci peut être humidifié d'une goutte de liquide volatile spécialement conçu pour les objectifs photographiques. Ne jamais mettre le liquide directement sur la lentille, l'appliquez toujours sur le tissu, puis essuyez le verre doucement en partant du centre vers les bords.
- Conservez l'objectif à l'abri de la chaleur, des fortes humidités ou des vapeurs.
- Pour tout autre entretien, contactez un service agrée Minolta.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Type: Objectif à focale variable avec compensation sur 4 éléments.

Construction optique: 14 éléments en 12 groupes.

Angle de champ: $63^\circ - 23^\circ$.

Traitement: Minolta achromatique.

Distance minimum de mise au point: 1,5m, 0,41m, en position macro.

Variation de focale/de mise au point: Partie frontale pour la mise au point avec déplacement rectiligne et linéaire pour la variation de focale manipulation d'une seule main par bague à texture caoutchouteur.

Echelle des ouverture de diaphragme: 3,5, 5,6, 8, 11, 16, 22 par crantages et positions intermédiaires, index colorée indiquant le nombre f effectif à chaque extrémité de la variation de focale (ex. : l'ouverture maximale à 105mm devient f/4.5).

Diaphragme: Couplé, ayant des caractéristiques de dynamique pour une utilisation en fonctionnement programmé, en priorité à la vitesse d'obturation et en priorité à l'ouverture de diaphragme.

Rapport de grossissement: Jusqu'à X0,25 lorsque la bague est sur la position macro.

Diamètre: 55mm.

Monture: Minolta à baïonnette.

Divers: Bague macro avec rapport de grossissement, verrouillage sur l'ouverture de diaphragme minimale, échelle de profondeur de champ sur l'objectif, para-soleil à clips.

Dimensions: ϕ64 x 88mm.

Poids: 430 g.

Su objetivo zoom Minolta MD f/3,5—4,5 de 35—105mm compacto y ligero ofrece una ámplia gama notable de distancias focales y permite fotografías de close-up de hasta un cuarto del tamaño natural.

El manejo es rápido y sencillo, pudiéndose variar la distancia focal y el enfoque del zoom con una sola mano en la única empuñadura de goma antideslizante existente. Cuando presione el botón ligeramente, el anillo macro se puede enclavar para enfocar a un objeto cercano.

En este nuevo objetivo MD, se puede enclavar la abertura mínima para mantener el objetivo ajustado con seguridad cuando se use el mode P (programa) en la Minolta X-700 o el modo S (prioridad de sensibilidad de obturación) en los modelos de la serie Minolta XD.

Con el objetivo se incluyen una tapa delantera y otra posterior para protegerlo cuando no se use, además de una práctica visera que se fija a presillas y que se puede invertir para guardarla sin que ocupe lugar.

INDICE

NOMBRES DE LAS PIEZAS 28
ESCALAS E INDICES 28
PARA PONER Y QUITAR EL OBJETIVO . 29
VISERA DEL OBJETIVO 29
VARIACION DE LA DISTANCIA FOCAL Y ENFOQUE 29
ENFOQUE A CORTA DISTANCIA 30
AJUSTE DE LA ABERTURA. 31
INDICE INFRARROJO 32
TELE CONVERTIDORES. 32
PROFUNDIDAD DE CAMPO. 33
CUIDADOS Y CONSERVACION 34
ESPECIFICACIONES 35

NOMBRES DE LAS PIEZAS

1. Enclavamiento de abertura mínima
2. Acoplamiento MD
3. Anillo macro
4. Empuñadura de variación de distancia focal/enfoque
5. Indice de abertura
6. Acoplamiento MC
7. Pasador de control del diafragma
8. Relaciones de aumento
9. Escala de distancias
10. Liberación del anillo macro
11. Indice de montaje
12. Aro de abertura
13. Indice infrarrojo
14. Escala de profundidad de campo

ESCALAS E INDICES

1. Escala de distancias
   (pies: amarillo tostado,
   metros: blanco)
2. Escala de profundidad de campo
   (blanco)
3. Indice central
   (blanco)
4. Indice infrarrojo
   (rojo)
5. Liberación del anillo macro
   (negro con azul)
6. Relaciones de aumento
   (azul)
7. Indices de abertura
   (35mm: naranja; 105mm: amarillo)
8. Escala de aberturas
   (abertura mínima: verde;
   todas las demás: blanco)

PARA PONER Y QUITAR EL OBJETIVO

Las cámaras y los objetivos Minolta están equipados con bayonetas de monturas para poner y quitar el objetivo rápidamente.

Para poner el objetivo, quitar la tapa posterior del objetivo, alinear el índice rojo de montaje, situado en el cilindro del objetivo, con la marca roja en el cuerpo de la cámara, e introducir el objetivo dentro de la montura. Girar el objetivo hacia la derecha hasta que quede enclavado en su lugar produciéndose un ruido seco.

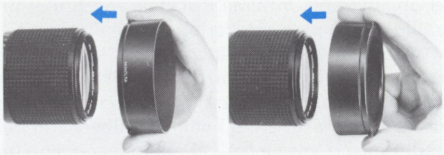
Para quitar el objetivo, apretar el botón de liberación del objetivo, situado en la cámara, y girar el objetivo hacia la izquierda hasta el tope sacándolo entonces de la montura.

VISERA DEL OBJETIVO

El objetivo tiene una visera que puede invertir para poderla guardar cómodamente.

Para acoplar la visera, quitar primero la tapa del objetivo, apretar las lengüetas situadas a ambos lados de la visera y colocarla en el objetivo de forma que se acople firmemente en la ranura del extremo delantero del objetivo.

Para guardar la visera, apretar sus dos lengüetas y quitarla del objetivo. Deslizar la visera sobre el objetivo en posición inversa y apretar las lengüetas para acoplarla. Volver a poner la tapa del objetivo.



VARIACION DE LA DISTANCIA FOCAL Y ENFOQUE

Agarrar la empuñadura de goma con textura antideslizante del objetivo con su mano izquierda.

Para variar la distancia focal, deslizar la empuñadura hacia delante o hacia atrás hasta conseguir la distancia focal deseada que está marcada en el cilindro del objetivo.

Para enfocar, girar la empuñadura hacia la derecha o hacia la izquierda hasta que aparezca el objeto con mayor nitidez en el visor.

ENFOQUE A CORTA DISTANCIA

Cuando el objeto se encuentre situado demasiado cerca para poder enfocarlo girando el objetivo a la mínima distancia focal, usar un anillo macro para enfocarlo.

Deslizar la empuñadura hacia la distancia focal más larga (105mm). Apretar la liberación del anillo macro y girar el anillo en la dirección de la flecha azul en el anillo. La liberación del anillo macro enganchará el anillo macro con un "click" en la escala de macro (de 1:8 a 1:4 en el anillo). Usar el anillo macro para enfocar su objeto; la empuñadura de enfoque se puede usar también para ajustamientos precisos.

Las relaciones de aumento se indican en azul sobre el anillo macro. Cuando el objetivo está ajustado a la distancia focal mínima, el índice naranja de abertura señala la relación ajustada en el objetivo. El aumento máximo de 0,25X (es decir, una relación imagen-a-objeto de 1:4) se obtiene con la empuñadura de enfoque a la mínima distancia de enfoque.

Para volver el objetivo al enfoque normal, apretar la liberación del anillo macro y girar el anillo macro y girar el anillo en la dirección opuesta de la flecha. La liberación del anillo macro enganchará el anillo con un "click".

NOTA

- El macro funciona en la distancia focal más larga solamente. No fuerce nunca la liberación del anillo macro cuando la empuñadura del enfoque no esté en la distancia focal más larga.
- No intente a tirar la empuñadura del enfoque cuando el objetivo esté en el alcance macro. La empuñadura se engancha en la distancia focal más larga cuando el macro funciona.
- El funcionamiento "macro" de este objetivo está diseñado para tomar fotografías de los sujetos tales como flores a distancias más cercanas de lo ordinario. No es conveniente para copiar objetos tales como sellos que

requieren lo preciso o como macrofotografías en aumentos grandes. En estos casos, es recomendable utilizar uno de los siguientes: Objetivo de 50mm f/3,5 o 100mm f/4 MD Macro, Objetivo 50mm f/3,5 o 100mm f/4 Auto Bellows Macro u Objetivo 12,5mm f/2 o 25mm f/2,5 Bellows Micro.

AJUSTE DE LA ABERTURA

La abertura efectiva del objetivo MD zoom 35–105mm cambia a medida que se varía entre la distancia focal más corta (35mm) y más larga (105mm). A 35mm, las aberturas máxima y mínima son f/3,5 y f/22 respectivamente para el 35–105mm. A la distancia focal más larga, las aberturas máxima y mínima son f/4,5 y f/28 para el 35–105mm.

La medición a través del objetivo (TTL) mide la luz que de hecho pasa a través del objetivo. En los modos de exposición automática, tales como el modo "AUTO" o "A" (prioridad de abertura) o el modo "S" (priodidad de velocidad de obturación) o el modo "P" (programa), la cámara controla automáticamente la exposición y por lo tanto, no es necesario compensar la exposición. Cuando se use el modo manual con fotometro ("M"), se puede leer la indicación de la medición adecuada en el visor.

En el modo completamente manual (es decir, cuando se use un fotómetro de mano) o en fotografías con flash (distintas a las de flash programado), se debe ajustar la abertura después de haber puesto el zoom a la distancia focal deseada. Se dispone de dos índices de abertura en el cilindro del objetivo. El índice naranja más largo indica la abertura del objetivo cuando se ajusta la distancia focal más corta (35mm), y el índice amarillo más corto indica la abertura cuando la distancia focal más larga (105mm). Los índices de abertura tienen el mismo color que las distancias focales correspondientes, situadas en el cilindro del objetivo, para que sirva de rápida referencia. Cuando la distancia focal del objetivo se coloca entre la más corta y la más larga ajustar la abertura deseada al índice que se corresponda con la distancia focal que esté más cerca.

Cuando se use una reflex monocular con una ventanilla para la indicación de abertura en el visor, la abertura que aparezca corresponde al ajuste de 35mm.

NOTA

- "Zooming" va a cambiar la abertura efectiva, que aumenta cada mitad-parada en el objetivo. Por eso, si quiere controlar con exactitud la abertura usando el enclavamiento de exposición automática (p.ej. la X-700), tiene que compensar esta operación antes de accionar el enclavamiento.

INDICE INFRARROJO

Dado que las largas longitudes de onda de la radiación infrarroja no pueden enfocarse en el mismo plano que la luz visible, es necesario usar el índice infrarrojo para obtener un enfoque adecuado cuando se utilicen películas infrarrojas.

Enfocar el objeto de la misma forma que con luz visible. Anotar el punto de enfoque de la escala de distancias opuesto al índice central. Acoplar el filtro que se vaya a usar, girar luego hacia la derecha la empuñadura de enfoque y alinear el mismo punto de enfoque correcto en la escala de distancias con el índice infrarrojo del cilindro del objetivo.

TELE CONVERTIDORES

Para aumentar al doble la distancia focal efectiva de este objetivo zoom MD de 35—105mm, se recomienda utilizar el Tele Convertidor Minolta 300-S 2X. Se puede también usar el Tele Convertidor Minolta 300-L 2X, pero se experimentará cierta disminución de la calidad de la imagen, sobre todo, en las aberturas grandes.

PROFUNDIDAD DE CAMPO

Cuando se enfoca un determinado objeto, existe una cierta gama de distancias detrás y delante del punto enfocado en la que la imagen fotográfica aparece bastante nítida. Esta distancia se denomina "profundidad de campo" y puede variarse en función de tres factores: la profundidad de campo disminuye a medida que la distancia focal y la abertura del objetivo son más grandes y menor sea la distancia camara-objeto. Y aumenta a medida que la distancia focal y la abertura del objetivo sean menores y mayores la distancia camara-objeto.

En la mayoría de las cámaras reflex monoculares Minolta, la profundidad de campo efectiva puede comprobarse visualmente apretando el botón de visión previa de la profundidad de campo y observando el objeto a través del visor con el objetivo diafragmado a la abertura con que se va a tomar la fotografía.

Escala de profundidad de campo

Puede también deducirse con aproximación a partir de la escala de profundidad de campo grabada en el cilindro del objetivo: Con el objetivo enfocado en un punto dado, la imagen estará enfocada correctamente desde el valor más cercano al más lejano de la escala de distancias indicado por las líneas de la escala de profundidad de campo para la abertura que se vaya a utilizar.

La escala de profundidad de campo también se puede utilizar para el enfoque de zona; poner la empuñadura de enfoque para que algunas acciones esperadas ocurran dentro de los límites de la profundidad de campo.

CUIDADOS Y CONSERVACION

- Mantener siempre el objetivo con las tapas puestas y metido en su funda cuando no se use.
- No tocar nunca las superficies de cristal del objetivo con los dedos ni con otros objetos, excepto en los casos que mencionamos a continuación.
- Si la superficie de las lentes está sucia, quitar suavemente las partículas secas y sueltas con un cepillo soplador. Si es necesario, se puede limpiar la superficie del cristal cuidadosamente con un movimiento circular desde el centro hacia los lados usando un paño suave y limpio o tisúes especiales para lentes fotográficas.
- Si no se pueden quitar huellas dactilares u otras partículas con un tisú de lente o paño seco, se puede entonces humedecer el tisú o paño con una gota como máximo de un líquido de limpieza de rápida evaporación, especialmente hecho para lentes fotográficas. No echar nunca este líquido directamente sobre la lente; aplicarlo siempre primero al paño o tisú, y limpiar la superficie del cristal suavemente desde el centro a los bordes.
- Guardarlo alejado del calor, alta humedad y de vapores y productos químicos perjudiciales.
- Para cualquier otro tipo de servicio o reparación, dirigirse a un centro de servicio Minolta autorizado.

ESPECIFICACIONES

Tipo: Objetivo zoom con 4 componentes de compensación mecánica.
Construcción: 14 elementos en 12 grupos
Angulo de vision: 63° – 23°
Revestimiento: Acromático Minolta
Distancia mínima de enfoque: 1,5m (5 pies); 0,41m (1 pie 4-1/8 pulg.) con anillo macro.
Variación focal y enfoque: Variación rectilínea de la distancia focal y enfoque de componente frontal, ambos con una sola mano en la única empuñadura de goma antideslizante existente.
Escala de abertura: 3,5; 5,6, 8; 11; 16; 22 con posiciones medias y enteras diafragmáticas; índices de color condificados que indican los números f efectivos para cada límite del zoom (por ej. la abertura máx. a 105mm es f/4,5).

Diafragma: Acoplado y con características dinámicas para prefijar la abertura con disminución diafragmática automática (para operación manual/AE con prioridad de abertura) y ajuste preciso automático de la abertura tomada por la cámara (para la operación de AE con prioridad de obturación/AE programada).
Aumento: Hasta 0,25X usando el anillo macro.
Diametro de rosca para filtros: 55mm
Montura: Minolta de bayoneta
Varios: Anillo macro con relaciones de aumento; enclavamiento de abertura mínima; escalas de profundidad de campo en el cilindro del objetivo; visera del objetivo fijada por presillas.
Dimensiones: ϕ 64 x 88mm (ϕ 2-1/2 x 3-7/16 pulg.)
Peso: 430g (15-3/16 oz.)

Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso

MEMO

Minolta Camera Co., Ltd.	**30, 2-Chome, Azuchi-Machi, Higashi-Ku, Osaka 541, Japan**
Minolta Camera Handelsgesellschaft m.b.H.	Kurt-Fischer-Strasse 50, D-2070 Ahrensburg, West Germany
Minolta France S.A.	357 bis, rue d'Estienne d'Orves, 92700 Colombes, France
Minolta (UK) Limited	1-3 Tanners Drive, Blakelands, Milton Keynes, Buckinghamshire MK14 5BU, England
Minolta Vertriebsgesellschaft m.b.H.	Seidengasse 19, A-1072 Wien, Austria
Minolta Nederland B.V.	Zonnebaan 39, Postbus 264, 3600 AG, Maarssenbroek-Maarssen, The Netherlands
Minolta (Schweiz) GmbH	Riedhof V, Riedstrasse 6, 8953 Dietikon-Zürich, Switzerland
Minolta Svenska AB	Brännkyrkagatan 64, Box 17074, S-Stockholm 17, Sweden
Minolta Corporation	
Head Office	101 Williams Drive, Ramsey, New Jersey 07446, U.S.A.
Los Angeles Branch	3105 Lomita Boulevard, Torrance, CA 90505, U.S.A.
Chicago Branch	3000 Tollview Drive, Rolling Meadows, IL 60008, U.S.A.
Atlanta Branch	5904 Peachtree Corners East, Norcross, GA 30071, U.S.A.
Minolta Canada Inc.	
Head Office	1344 Fewster Drive, Mississauga, Ontario L4W 1A4, Canada
Montreal Branch	376 Rue McArthur, St. Laurent, Quebec H4T 1X8, Canada
Vancouver Branch	1620 W. 6th Avenue, Vancouver, B.C. V6J 1R3, Canada
Minolta Hong Kong Limited	Oriental Centre Ground Floor, 67-71 Chatham Road South, Kowloon, Hong Kong
Minolta Singapore (Pte) Ltd.	5th Floor, Chiat Hong Bldg., 110, Middle Road, Singapore 0718

9222-2525-16

D303-A1 Printed in Japan